



**CENTRO DE ENSEÑANZA SUPERIOR COLEGIO
UNIVERSITARIO CARDENAL CISNEROS**

ADSCRITO A LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y
DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

CURSO 1º

**MATEMÁTICAS EMPRESARIALES
II**

PROGRAMA

CURSO ACADÉMICO 2024-2025

Asignatura	Matemáticas Empresariales II	Código	802269
Módulo	Formación básica	Materia	Matemáticas
Carácter	Básico		
Créditos	6	Presenciales	3
		No presenciales	3
Curso	Primero	Semestre	2

PROFESORADO

Departamento Responsable	ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD I		
Profesor	e-mail		
Manuel León Navarro	mleon@cescisneros.es		

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR
ELEMENTOS BÁSICOS DEL CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. OPTIMIZACIÓN DE FUNCIONES
CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS
Haber cursado las asignaturas de Matemáticas en la enseñanza no universitaria previa a los Estudios de Grado.
OBJETIVOS FORMATIVOS
OBJETIVOS (Resultados de Aprendizaje)
Analizar los conocimientos matemáticos previos y avanzar en nuevos conceptos, métodos y técnicas de análisis con la finalidad de acercar el razonamiento matemático a los análisis económicos

COMPETENCIAS

Genéricas: CG1, CG2, CG3 CG4
 Transversales: CT1, CT4, CT5
 Específicas: CE4

CONTENIDOS TEMÁTICOS (Programa de la asignatura)

Introducción al Algebra Lineal

Vectores. Espacio vectorial.
 Conceptos específicos del espacio vectorial: combinación lineal, dependencia e independencia lineal, sistema generador y base.
 Subespacios vectoriales
 Aplicación lineal
 Diagonalización de endomorfismos
 Formas cuadráticas.

Cálculo diferencial de funciones de varias variables.

Funciones de varias variables. Curvas de nivel.
 Derivadas parciales: Vector gradiente y matriz hessiana. Funciones diferenciables.
 La regla de la cadena para funciones de varias variables.
 Derivación de funciones implícitas. Teorema de la función implícita.
 Funciones homogéneas. Teorema de Euler.

Cálculo integral de funciones de varias variables

Integrales múltiples. Teorema de Fubini.
 Integración en recintos.

Óptimos de funciones de varias variables

Optimización de funciones libres o programas sin restricciones.
 Optimización con restricciones de igualdad. Método de los multiplicadores de Lagrange

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases Teóricas	Dedicación	20%
Exposición y desarrollo de los contenidos temáticos que constituyen la asignatura		
Clases Prácticas	Dedicación	20%
Planteamiento y resolución de problemas matemáticos acordes con el contenido temático de la asignatura,		
Otras Actividades	Dedicación	60%
Seminarios, están planteados como una tutoría grupal. Se realizarán cada dos semanas: 5%		

<p>Tutorías personalizadas 5%, Actividades de evaluación 5% Elaboración de trabajos 20% Horas de estudio personal 25%</p>		
Exámenes	Participación en la Nota Final	70%
Exámenes escritos.		
Otra actividad	Participación en la Nota Final	30%
Evaluación continua, con seguimiento de la participación del alumno en: resolución de ejercicios, casos prácticos y actividades prácticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>Se aplicará:</p> <p>La evaluación continua, con la realización de ejercicios, prácticas, seminarios, tutorías, seguimiento del alumno y pruebas intermedias con una valoración total del 30% de la nota final</p> <p>Exámenes finales, según calendario oficial del CES Cardenal Cisneros , con una ponderación del 75% de la nota final</p> <p><i>Sistema de calificación:</i> Se calificará según el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, de la siguiente forma: Calificación en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0-4,9: Suspenso (SS) - 5,0-6,9: Aprobado (AP) - 7,0-8,9: Notable (NT) - 9,0-10,0: Sobresaliente (SB) <p>La mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.</p> <p>La calificación de No Presentado está vinculada a la no asistencia al examen</p>		

CRONOGRAMA

Semana	Tema	Trabajo en el aula	Trabajo fuera del aula
1-2	<i>Introducción al Algebra Lineal</i>	Presentación de la asignatura Ejercicios	Estudio de los contenidos impartidos en el aula Hoja de prácticas
Semana 3-6	Tema <i>Introducción al Algebra Lineal (continuación)</i> <i>Cálculo diferencial de funciones de varias variables</i>	Trabajo en el aula Ejercicios	Trabajo fuera del aula Estudio de los contenidos impartidos en el aula Hoja de prácticas
Semana 7-10	Tema <i>Cálculo integral de funciones de varias variables</i>	Trabajo en el aula Ejercicios Prueba individual	Trabajo fuera del aula Estudio de los contenidos impartidos en el aula Hoja de prácticas
Semana 11-14	Tema <i>Óptimos de funciones de varias variables</i>	Trabajo en el aula Ejercicios	Trabajo fuera del aula Estudio de los contenidos impartidos en el aula Hoja de prácticas

NOTA: Este calendario es orientativo puesto que las fiestas oficiales afectan de distinto modo a los diferentes grupos y ello puede alterar el desarrollo de los temas así como las fechas y el número de pruebas.

RECURSOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Balbas, Gil y Gutiérrez (1988) *Análisis matemático para la economía. Cálculo integral y sistemas dinámicos*. Ed. AC.

Blanco García S., García Pineda P., Pozo García E.(2004) *Matemáticas Empresariales I Cálculo Diferencial*. Editorial Thomson

Blanco García S., García Pineda P., Pozo García E.(2003) *Matemáticas Empresariales I Álgebra Lineal*. Editorial Thomson

Blanco García S., García Pineda P., Pozo García E.(2001) *Matemáticas Empresariales II (Enfoque teórico-práctico)* Editorial Thomson

Del Pozo García , E; Díaz Martínez, Z; Ferreiro Pérez, R. ; Segovia Vargas, M.J. "Problemas de Matemáticas Empresariales II". Grupo Editorial Universitario.

Gutiérrez Valdeón y Franco (1997) *Matemáticas aplicadas a la economía y la empresa*. Ed. AC

Gutierrez Valdeón, S. "Álgebra Lineal" Ed AC 1986

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ♣ ALEGRE, P; Y Varios (1995): *Matemáticas Empresariales* Madrid AC
- ♣ APOSTOL, T. (1989): *Calculus I Y II* Barcelona Reverte
- ♣ BALBAS, A; GIL, J.A; GUTIERREZ, S. (1989) *Análisis Matemático Para La Economía I (Cálculo Diferencial)*. Madrid AC
- ♣ HERAS A; VILAR , JL (1988) *Problemas De Álgebra Lineal Para La Economía*. Madrid AC

OTROS RECURSOS

Enlaces a otras informaciones a través del campus virtual

Software utilizado: Estará en función de los programas disponibles en la UCM